TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

PRIRUČNIK ZA INSTALACIJU I ODRŽAVANJE REGULATORA ZA JOCKEY CRPKA MODELI JPLT, JPLTB, JPY, DJP, JPD I DJPD

V2026.10 r0

SADRŽAJ

Važne sigurnosne informacije **4**

Uvod **6**

Tehnički podaci 6

Instalacija **7**

Skladištenje 7

Seizmički 7

Okoliš 7

Elektromagnetska kompatibilnost (EMC) 7

Rukovanje 7

Lokacija 7

Montaža 8

Zidna montaža 8

Izrada tlačnih priključaka sustava 8

Izrada električnih priključaka 8

Važne mjere opreza 8

Postupak 9

Sučelje operatera **11**

Kako konfigurirati regulator 11

Metode pokretanja/zaustavljanja 12

Automatski način rada 12

Ručni način rada 12

Isključen način rada 12

Bump test za rotaciju 12

Puštanje u rad **13**

Program preventivnog održavanja **14**

Tvorničke preporuke 14

Interne provjere 14

Vanjske provjere 14

Informacije o kraju uporabnog vijeka, rastavljanju i recikliranju 14

Intervali zamjene 15

VAŽNE SIGURNOSNE INFORMACIJE

OPASNOST

RIZIK OD STRUJNOG UDARA

MOŽE DOĆI DO TJELESNIH OZLJEDA ILI SMRTI.
PRIJE INSTALIRANJA ILI SERVISIRANJA OVE OPREME UVJERITE SE DA JE POTPUNO ISKLJUČENO NAPAJANJE.

OPASNOST

Ne pokušavajte instalirati ili održavati opremu dok je pod naponom! Dodir s opremom pod naponom može prouzročiti smrt, teške tjelesne ozljede ili znatnu materijalnu štetu.

Prije nastavka uvijek provjerite odsutnost napona i pridržavajte se svih primjenjivih sigurnosnih postupaka. Iskopčajte napajanje regulatora.

Prije otvaranja vrata kućišta regulator mora biti potpuno odspojen od svih izvora napajanja, a rastavna sklopka mora biti u položaju „OFF".

Ako bilo koja osoba odluči instalirati, pregledavati, popravljati ili održavati opremu dok je pod naponom, to čini u potpunosti na vlastiti rizik i preuzima punu odgovornost, uključujući pravnu odgovornost, za svaku nastalu smrt, ozljedu, gubitak ili materijalnu štetu, u najvećoj mjeri dopuštenoj zakonom.

Tornatech ne snosi odgovornost za nepravilnu primjenu, nepravilnu instalaciju, neovlašteni rad pod naponom ili nepridržavanje ovih uputa i primjenjivih sigurnosnih postupaka.

Upozorenje:

Ovaj vas proizvod može izložiti kemikalijama uključujući DINP, za koji je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuje rak te DIDP, za koji je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuje urođene mane ili druge reproduktivne štete.

Upozorenje:

Ovaj vas proizvod može izložiti kemikalijama uključujući olovo i spojeve olova, za koje je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuju rak i urođene mane ili druge reproduktivne štete.

Za više informacija posjetite: www.P65Warnings.ca.gov

UVOD

Regulatori tvrtke Tornatech za Jockey crpka dizajnirani su za automatsko održavanje tlaka u sustavima zaštite od požara upravljanjem radom jockey pumpe. Regulator nadzire tlak u sustavu i automatski pokreće jockey pumpu kada tlak padne ispod zadane vrijednosti tlaka za uključivanje te je zaustavlja kada tlak dosegne zadanu vrijednost tlaka za isključivanje, čime održava tlak u sustavu i sprječava nepotrebno uključivanje i isključivanje glavne protupožarne pumpe.

Na popisu su Underwriters' Laboratories, Inc., u skladu s UL508A, Standardom za industrijske regulatore. Izrađeni su tako da udovoljavaju ili premašuju zahtjeve nadležnih tijela, kao i NEMA-e te najnovijeg izdanja standarda NFPA 70 National Electrical Code.

Također su u skladu sa zahtjevima Direktive o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) 2014/30/EU, Direktive o niskom naponu (LVD) 2014/35/EU, Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti (2016 br. 1091) i Pravilnika o električnoj opremi (sigurnosti) (2016 br. 1101).

Ove su upute namijenjene za pomoć u razumijevanju instalacije i rada ovih regulatora. Pažljivo pročitajte upute prije povezivanja ili rada s regulatorom. Ako postoje neodgovorena pitanja, obratite se lokalnom Tornatech predstavniku ili tvorničkom servisnom odjelu.

TEHNIČKI PODACI

Ocjena	Vrijednost
Nazivna radna struja Ie	Prema motoru (KS/kW)
Nazivni napon izolacije Ui	690, 600 (IEC)
Nazivni radni napon Ue	Prema oznaci ocjene regulatora
Nazivni podnosivi udarni napon Uimp	6000V
Nazivna radna frekvencija	50/60Hz
Standardna temperatura okoliša	4°C - 40°C
Nadmorska visina	≤ 2000m
Relativna vlažnost	5% do 80%
Stupanj onečišćenja	3
Ocjena struje kratkog spoja Icc (SCCR) (A)	Prema oznaci ocjene-regulatora
Nazivna vršna podnosiva struja Ipk	Prema IEC 61439-1:2020 Tablica 7
Standardni stupanj zaštite	NEMA Tip 2
Potrošnja energije u stanju pripravnosti	5 W

INSTALACIJA

SKLADIŠTENJE

Ako se regulator ne instalira i ne uključi odmah, Tornatech preporučuje slijediti upute iz poglavlja 3 NEMA ICS 15.

SEIZMIČKI

Regulatori Jockey crpka su opcionalno seizmički odobreni i testirani u skladu sa normama ICC-ES AC156, IBC 2015 i CBC 2013. Za provjeru valjanosti ovog izvješća o sukladnosti potrebna je pravilna instalacija, pričvršćivanje i montaža. Pogledajte ovaj priručnik i nacrte da biste odredili zahtjeve seizmičke montaže i mjesto težišta (možda ćete se trebati obratiti tvornici). Proizvođač opreme nije odgovoran za specifikacije i učinkovitost sustava za pričvršćivanje. Građevinski inženjer statičar odgovoran za projekt odgovoran je za detalje pričvršćivanja. Izvođač instalacije opreme odgovoran je za osiguravanje ispunjavanja zahtjeva koje je odredio građevinski inženjer statičar odgovoran za projekt. Ako su potrebni detaljni proračuni seizmičke instalacije, obratite se proizvođaču radi izvođenja tog posla.

OKOLIŠ

Regulatori Jockey crpka namijenjeni su za ugradnju na mjestima gdje su temperature okoline unutar 4°C - 40°C, a relativna vlažnost zraka kontrolirana između 5 % i 80 %. Po želji, regulator može imati proširen raspon temperature do 55 °C i do –5 °C, pod uvjetom da se regulator i cijevi za vodu pod tlakom zagrijavaju da bi se spriječilo zamrzavanje vode i oštećenje elektronike i sustava cjevovoda.

Namijenjeni su stupnju onečišćenja 3 i postavljaju se na nadmorskoj visini od najviše 2000 metara. Za okruženje instalacije izvan uobičajenih uvjeta obratite se tvornici.

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC)

Regulatori Jockey crpka su testirani na najstrože uvjete za emisije (okoliš B) i otpornost (okoliš A), stoga se regulatori mogu instalirati u bilo kojem okruženju. Sve varijante regulatora dijele istu elektroniku i ispunjavaju te kriterije bez potrebe za dodatnim mjerama.

RUKOVANJE

Težina svakog regulatora Jockey crpka označena je na naljepnici na pakiranju. Lagani regulatori ne zahtijevaju posebne upute za rukovanje, dok su teški regulatori opremljeni sredstvima za podizanje i njima treba rukovati slijedeći smjernice navedene u dokumentu društva Tornatech „Zahtjevi za sigurno rukovanje velikim kućištem _PN12162021”.

LOKACIJA

Pogledajte odgovarajuće nacrte za rad da biste odredili mjesto ugradnje regulatora.

Regulator mora biti smješten što je moguće bliže motoru ili elektromotoru kojim upravlja i mora biti u vidokrugu motora ili elektromotora. Regulator mora biti postavljen ili zaštićen tako da se ne ošteti vodom koja izlazi iz crpke ili priključaka crpke. Dijelovi regulatora koji prenose struju ne smiju se nalaziti niže od 305 mm (12 inča) iznad razine poda.

Radni razmak oko regulatora mora biti u skladu s normom NFPA 70, Nacionalnim zakonom o električnoj energiji, člankom 110 ili C22.1, Kanadskim zakonom o električnoj energiji, člankom 26.302 ili bilo kojim primjenjivim lokalnim propisima.

Standardno kućište regulatora ima ocjenu NEMA Tip 2. Instalater je odgovoran za osiguravanje da standardno kućište ispunjava uvjete okoliša ili da je osigurano kućište s odgovarajućom ocjenom. Regulatori moraju biti instalirani unutar zgrade i nisu osmišljeni za vanjsko okruženje. Boja se može promijeniti ako je regulator izložen ultraljubičastim zrakama dulje vrijeme.

MONTAŽA

ZIDNA MONTAŽA

Za potrebne dimenzije ugradnje pogledajte nacrt s dimenzijama regulatora.

Regulator se montira na zid s pomoću najmanje četiri (4) zidna držača, 2 držača za gornje montažne nosače i 2 držača za donje montažne nosače. Nosači su dimenzionalno na istoj središnjoj liniji radi lakše montaže. Oko regulatora trebao bi postojati razmak od najmanje 152 mm (6 inča) da bi se omogućila pravilna cirkulacija zraka oko opreme.

1. Uporabom ispisa dimenzija ili mjerenjem udaljenosti između središnjih linija utora na donjim nosačima, prepišite te dimenzije na zid. Napomena: donji rub kućišta trebao bi biti najmanje 305 mm (12 inča) od poda u slučaju poplave u prostoriji s crpkom.
2. Izbušite i stavite držače u zid za donje montažne nosače.
3. Označite na zidu mjesto rupa u gornjim montažnim nosačima.
4. Izbušite i postavite držače u zid za gornje montažne nosače.
5. Umetnite vijke i podloške u donje držače.
6. Poravnajte rupe u gornjim montažnim nosačima i umetnite vijke i podloške u držače.
7. Pričvrstite držače prema potrebi da bi se osiguralo da stražnji dio kućišta bude okomit i da kućište nije opterećeno.
8. Zategnite sve vijke držača.
9. Provjerite otvaraju li se i zatvaraju vrata kućišta slobodno i je li kućište ravno.

IZRADA TLAČNIH PRIKLJUČAKA SUSTAVA

Regulator zahtijeva jedan (1) tlačni priključak sustava od cjevovoda sustava do kućišta. Spojni priključak, 1/2 inča NPT muški priključak, nalazi se na donjoj, vanjskoj strani kućišta u tu svrhu. Pogledajte NFPA 20 za ispravan postupak provedbe cijevi na terenu za senzorske linije između crpnog sustava i regulatora.

IZRADA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

VAŽNE MJERE OPREZA

Ovlašteni električar mora nadzirati električne priključke. Nacrti s dimenzijama prikazuju područje pogodno za ulazno napajanje i priključke elektromotora. Ne smije se upotrebljavati nijedno drugo

mjesto. Pri ulasku u ormarić smiju se upotrebljavati samo vodonepropusni priključci čvorišta da bi se očuvale ocjene ormarića NEMA ili IP.

Instalater je odgovoran za odgovarajuću zaštitu komponenti regulatora Jockey crpka od metalnih krhotina ili strugotina od bušenja. U protivnom može doći do smrti ili ozbiljne ozljede, oštećenja regulatora i posljedičnog poništenja jamstva.

Prije bilo kakvog povezivanja na terenu

1. Otvorite vrata kućišta i pregledajte ima li na unutarnjim komponentama i ožičenju bilo kakvih znakova istrošenih ili labavih žica ili drugih vidljivih oštećenja.
2. Provjerite ispunjavaju li podaci o regulatoru zahtjeve projekta:
    1. Tornatech kataloški broj
3. Izvođač elektroinstalacije projekta mora isporučiti sva potrebna ožičenja za priključke na terenu u skladu s Nacionalnim zakonom o električnoj energiji, lokalnim zakonom o električnoj energiji i svim drugim nadležnim tijelima.
4. Informacije o ožičenju potražite u odgovarajućem nacrtu priključka na terenu.

POSTUPAK

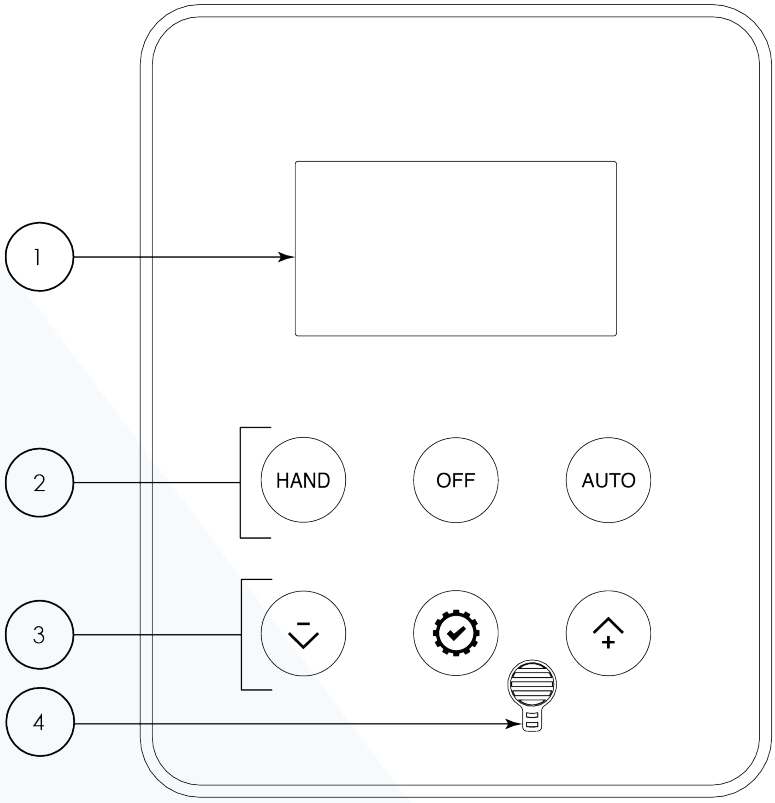
Svi priključci na terenu, funkcije daljinskog alarma i ožičenje izmjeničnom strujom dovode se u kućište kroz ulazne vodove kao što je naznačeno na nacrtu s dimenzijama. Kod kućišta koja se montiraju na nožice ili na zid potrebno je upotrebljavati ispravno uzemljene metalne vodove.

Ne postavljajte ulaze u vodove na bočne strane kućišta ako nije predviđena ploča za uvođenje kabela.

1. Zaštitite sve komponente od metalnih krhotina ili strugotina od bušenja.
2. S pomoću probijača za otvore (vodove) napravite otvor u kućištu za veličinu voda koji se upotrebljava.
3. Ugradite potrebni vodonepropusni vod.
4. Povucite sve žice potrebne za povezivanje na terenu, funkcije daljinskog alarma, izmjeničnu struju i sve ostale dodatne značajke. Uvedite dovoljno žice u kućište da biste uspostavili spojeve s odgovarajućim točkama voda, opterećenja i upravljačkih priključnica. Obavezno pogledajte odgovarajući dijagram povezivanja na terenu za točke spajanja i prihvatljivu veličinu žice. Za pravilno dimenzioniranje žice pogledajte Nacionalni zakon o električnoj energiji, NFPA 70.
5. Povežite sve priključke na terenu s funkcijama daljinskog alarma i svim drugim dodatnim značajkama.
6. Spojite motor s terminalima opterećenja regulatora.
7. Pronađite natpisnu pločicu na motoru Jockey crpka i zabilježite njegovu ocjenu struje punog opterećenja. Provjerite je li preopterećenje unutar regulatora postavljeno za taj broj ampera.
8. Prije spajanja provjerite napon, fazu i frekvenciju izmjenične mreže s pomoću podatkovne ploče regulatora na vratima kućišta.

9. Spojite izmjeničnu struju.
10. Provjerite jesu li svi priključci ispravno ožičeni (u skladu s dijagramom priključaka na terenu) i pričvršćeni.
11. Zatvorite vrata kućišta.

SUČELJE OPERATERA



1. LCD zaslon
2. Izborna sklopka ručno-isključeno-automatsko
3. Tipke za navigaciju izbornika.
    1. Dolje/ smanji vrijednost
    2. Unos konfiguracije/ unesi
    3. Gore/ povećaj vrijednost
4. Integrirana zujalica alarma

KAKO KONFIGURIRATI REGULATOR

Da biste ušli u konfiguraciju, pritisnite tipku za unos konfiguracije. Pomoću tipke gore i dolje odaberite vrijednost za uređivanje, a zatim pritisnite tipku za unos. Upotrijebite tipku za povećanje ili smanjenje vrijednosti za uređivanje vrijednosti. Držanjem tih tipki vrijednost će se promijenit povećanom brzinom. Kada budete zadovoljni vrijednošću, pritisnite tipku za unos.

Uređene stavke ne primjenjuju se izravno na regulator i označene su zvjezdicom na zaslonu. Kada budete zadovoljni svojim novim vrijednostima, izađite iz izbornika odabirom prve linije izbornika i pritiskom na tipku za unos. Pojavit će se skočni prozor za potvrdu koji od vas traži da primijenite nove

vrijednosti na regulator, odaberite "da" i pritisnite tipku za unos. Alternativno možete odbaciti sve promjene odabirom "ne".

METODE POKRETANJA/ZAUSTAVLJANJA

AUTOMATSKI NAČIN RADA

Kada je izborna sklopka u automatskom načinu rada, regulator će se automatski pokrenuti pri detekciji niskog tlaka pomoću senzora tlaka (ispod praga uključivanja).

Elektromotor se automatski zaustavlja nakon ponovnog uspostavljanja tlaka (iznad praga isključivanja), nakon programabilnog tajmera vremena rada.

RUČNI NAČIN RADA

Kada je izborna sklopka u ručnom načinu rada, regulator će neprekidno pokretati elektromotor.

ISKLJUČEN NAČIN RADA

Kada je izborna sklopka u isključenom načinu rada, elektromotor se ne može pokrenuti i zaustavit će se ako je prethodno radio.

BUMP TEST ZA ROTACIJU

Uzastopna primjena ručnog i isključenog načina rada na regulator može se koristiti za utvrđivanje reagira li elektromotor (bump test) i za provjeru rotacije. Ako rotacija nije ispravna, isključite napajanje pomoću rastavljača montiranog na vratima. Zamijenite bilo koje dvije postojeće žice elektromotora koje se nalaze na sklopniku motora u regulatoru

PUŠTANJE U RAD

1. Provjerite i po potrebi prilagodite postavku preopterećenja elektromotora.
2. Za trofazne elektromotore provjerite rotaciju motora udaranjem elektromotora. U slučaju pogrešne rotacije, **isključite regulator** i zamijenite dvije žice na strani opterećenja sklopnika.
3. Uđite u konfiguracijski izbornik i unesite odgovarajuće vrijednosti za
    1. Jedinicu tlaka ako je potrebno, u podizborniku Napredno;
    2. Prag isključivanja;[1]
    3. Prag uključivanja;
    4. Tajmer uključen;
    5. Tajmer isključen.
4. Izađite iz konfiguracijskog izbornika i spremite promjene.
5. Postavite izbornu sklopku ručno-isključeno-automatsko na automatsko.

[1]Prag isključivanja mora biti najmanje 10 PSI veći od praga za uključivanje i treba ga prvo urediti.

PROGRAM PREVENTIVNOG ODRŽAVANJA

U skladu s NFPA 25, Standardom za inspekciju, ispitivanje i održavanje sustava zaštite od požara na bazi vode, izdanje 2023., mora se uspostaviti program preventivnog održavanja prema preporukama proizvođača za sve komponente sklopa crpke. *Program mora započeti nakon što sklop pumpe prođe sva ispitivanja prihvatljivosti (pogledajte NFPA 25 odjeljak 8.5.1 — 8.5.3 i tablicu 8.1.1.2 — Održavanje).* Nepridržavanje može dovesti do smrti i/ili oštećenja imovine. Jamstvo se također može smatrati ništavnim.

Sljedeće informacije opisuju dijelove i intervale za preventivno održavanje koje preporučuje Tornatech kako bi se osiguralo da su regulator vatrogasne pumpe i povezane komponente u optimalnom stanju. Program treba upotrebljavati zajedno s općim zahtjevima za pregled i ispitivanje koje navodi NFPA 25.

TVORNIČKE PREPORUKE

Tvornica također preporučuje da se sljedeći zadaci obavljaju svake godine za sve vrste regulatora:

INTERNE PROVJERE

- Provjerite ima li korozije na komponentama ili sklopovskim pločicama.
- Provjerite kvar/istrošenost izolacije vodiča.
- Provjerite ima li znakova curenja vode u regulator.
- Uklonite sve predmete smještene unutar ploče koji nisu povezani s vatrogasnom pumpom.

VANJSKE PROVJERE

- Provjerite ima li znakova curenja vode na vodovima za detekciju tlaka u sustavu.
- Očistite vanjsku stranu regulatora da biste uklonili prašinu ili druge tvari koje su se možda nakupile.
- Uklonite sve predmete postavljene na vrh ploče koji nisu povezani s vatrogasnom pumpom.

INFORMACIJE O KRAJU UPORABNOG VIJEKA, RASTAVLJANJU I RECIKLIRANJU

Ovaj proizvod sadržava električne i elektroničke komponente, uključujući, ali ne ograničavajući se na, tiskane pločice, kabele, releje, module korisničkog sučelja, ulazno-izlazne ploče, uređaje za zaštitu od prenapona, pretvornike tlaka i druge upravljačke komponente. Neke od tih komponenti mogu sadržavati materijale koji se mogu oporabiti specijaliziranim postupcima recikliranja.

Na kraju uporabnog vijeka ovaj proizvod i njegove zamijenjene komponente ne bi trebalo odlagati s nerazvrstanim komunalnim otpadom. Trebalo bi ih prikupljati, njima rukovati i obrađivati ih putem odgovarajućeg sustava za otpadnu električnu i elektroničku opremu (WEEE) ili ovlaštenog sustava recikliranja, u skladu s primjenjivim lokalnim propisima.

Prije bilo kakvog rastavljanja, zbrinjavanja ili recikliranja kvalificirano osoblje mora odspojiti proizvod od svih izvora napajanja i dovesti ga u sigurno stanje. Rastavljanje bi trebalo obavljati samo kvalificirano osoblje primjenjujući odgovarajuće sigurnosne postupke.

Za proizvode integrirane u veći pumpni sklop ili sustav zaštite od požara vlasnik sustava, instalater, integrator ili krajnji korisnik odgovoran je za koordinaciju pravilnog postupanja s cijelim sustavom i njegovim komponentama na kraju uporabnog vijeka.

Tornatech na zahtjev može pružiti dodatne informacije o komponentama proizvoda radi podrške održavanju, zamjeni, recikliranju ili obradi na kraju uporabnog vijeka.

INTERVALI ZAMJENE

2 godine

- Pretvarač tlaka

5 godina

- Kompletan regulator

AMERIKA

Tornatech Inc.
Sjedište
Laval, Kvebek, Kanada
Tel.: +1 514 334 0523
Besplatan broj: +1 800 363 8448

EUROPA

Tornatech Europe SA
Mont-Saint-Gilbert, Belgija
Tel.: +32(0)10 84 40 01

BLISKI ISTOK

Tornatech FZE
Dubai, Ujedinjeni Arapski Emirati
Tel.: +971(0)4 821 7555

AZIJA

Tornatech Pte Ltd.
Singapur
Tel.: +65 6795 8114
Tel.: +65 6795 7823

PRATITE NAS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com